

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-319273

(P2001-319273A)

(43) 公開日 平成13年11月16日 (2001.11.16)

(51) Int.Cl.
G 07 F 17/20
B 60 S 3/04
G 06 F 13/00
17/40
17/60

識別記号
6 3 0
3 1 0
1 2 4

F I
G 07 F 17/20
B 60 S 3/04
G 06 F 13/00
17/40
17/60

テマコート (参考)
3 D 0 2 6
3 E 0 4 8
6 3 0 A 5 B 0 4 9
3 1 0 Z 5 C 0 5 4
1 2 4

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-140093 (P2000-140093)

(22) 出願日 平成12年5月12日 (2000.5.12)

(71) 出願人 000103138

エムケー精工株式会社

長野県更埴市大字雨宮1825番地

(72) 発明者 丸山 寛雄

長野県更埴市大字雨宮1825番地 エムケー
精工株式会社内

F ターム (参考) 3D026 AA71

3E048 AA10

5B049 BB00 CC00 CC02 DD00 EE02

EE56 FF03 GG00 GG07 GG09

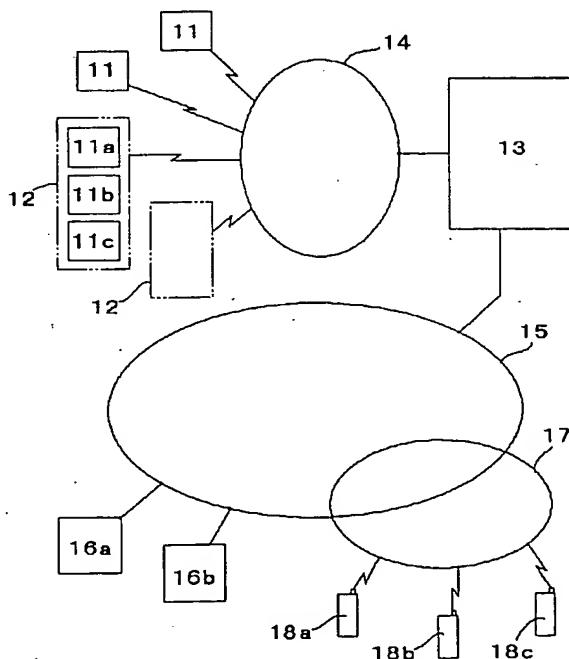
5C054 AA01 DA09 EA07 FF05 HA19

(54) 【発明の名称】 洗車装置または洗車場の広域管理システム

(57) 【要約】

【課題】 インターネットを活用した広域での集中管理システムとすることにより、利用者に安価で使い易い洗車場管理サービスを提供する。

【解決手段】 洗車場には洗車実績等のデータを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備え、集中管理センタは、前記通信端末より送信されるデータを記憶するデータベースサーバと、データベースサーバとファイアウォールを介して接続するWWWサーバを備え、洗車実績等の集計データはWWWサーバを介してインターネット上で閲覧可能とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、

前記洗車装置または洗車場には洗車実績等のデータを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備えており、

前記集中管理センタは、前記通信端末より送信されるデータを記憶しこのデータの集計等を行うデータベースサーバと、該データベースサーバとファイアウォールを介して接続するWWWサーバを備えており、

洗車実績等の集計データは前記WWWサーバを介してインターネット上で閲覧可能とされることを特徴とした洗車装置または洗車場の広域管理システム。

【請求項2】 各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、

前記洗車装置または洗車場には異常発生等のデータを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備えており、

前記集中管理センタは、前記通信端末より送信されるデータを記憶しこのデータの集計等を行うデータベースサーバと、該データベースサーバとファイアウォールを介して接続するメールサーバを備えており、

異常発生等のイベントデータを前記メールサーバを介して管理者等にメール配信することを特徴とした洗車装置または洗車場の広域管理システム。

【請求項3】 各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、

前記洗車装置または洗車場には洗車実績や異常発生等のデータを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備えており、

前記集中管理センタは、前記通信端末より送信されるデータを記憶しこのデータの集計等を行うデータベースサーバと、該データベースサーバと接続するWWWサーバおよびメールサーバとを備えており、

洗車実績等の集計データは前記WWWサーバを介してインターネット上で閲覧可能とされ、異常発生等のイベントデータは前記メールサーバを介して管理者等にメール配信されることを特徴とした洗車装置または洗車場の広域管理システム。

【請求項4】 各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、

前記洗車装置または洗車場には洗車実績や異常発生等の

データを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備えており、

前記集中管理センタは、前記通信端末より送信されるデータを記憶しこのデータの集計等を行うデータベースサーバと、該データベースサーバと接続するメールサーバとを備えており、

前記メールサーバより、洗車実績等の集計データを定期的にメール配信する定期サービスと、異常発生等のイベントデータを同時にメール配信する随時サービスとを行うことを特徴とした洗車装置または洗車場の広域管理システム。

【請求項5】 請求項3または4に記載の洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、前記データベースサーバと前記WWWサーバまたはメールサーバとの間にはファイアウォールが設けられることを特徴とした洗車装置または洗車場の広域管理システム。

【請求項6】 各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、

前記洗車装置または洗車場には現在の稼働状況等の現況データを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備えており、

前記集中管理センタは、インターネットを介して前記現況データの問い合わせの受付と問い合わせに対応した現況データの表示とを可能にしたウェブページを提供するWWWサーバと、前記洗車装置または洗車場へ公衆通信回線を介して接続するアクセスサーバとを備えており、洗車装置または洗車場の管理者等がインターネットを介して洗車装置または洗車場の現在の稼働状況を確認できることを特徴とした洗車装置または洗車場の広域管理システム。

【請求項7】 各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、

前記洗車装置または洗車場には、その洗車エリアを撮像する撮像装置と、該撮像装置による映像データを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備えており、

前記集中管理センタは、インターネットを介して映像データの表示要求の受付と要求に応じた映像データの表示とを可能にしたウェブページを提供するWWWサーバと、前記洗車装置または洗車場へ公衆通信回線を介して接続するアクセスサーバとを備えており、

洗車装置または洗車場の管理者等がインターネットを介して洗車装置または洗車場の映像をモニタできることを特徴とした洗車装置または洗車場の広域管理システム。

【請求項8】 各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートア

クセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、

前記洗車装置または洗車場には前記集中管理センタと公衆通信回線を介して通信可能な通信端末を備えており、前記集中管理センタは、インターネットを介して前記洗車装置または洗車場の遠隔操作を行うための操作メニューを含むウェブページを提供するWWWサーバと、前記洗車装置または洗車場へ公衆通信回線を介して接続するアクセスサーバとを備えており、

洗車装置または洗車場の管理者等がインターネットを介して洗車装置または洗車場の遠隔操作を可能にしたことを特徴とした洗車装置または洗車場の広域管理システム。

【請求項9】 各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、

前記洗車装置または洗車場には洗車装置に予め設定されている各種設定情報を公衆通信回線を介して前記集中管理センタと送受可能な通信端末を備えており、前記集中管理センタは、インターネットを介して前記各種設定情報の表示と各種設定情報の変更操作の受付を可能にしたウェブページを提供するWWWサーバと、前記洗車装置または洗車場へ公衆通信回線を介して接続するアクセスサーバとを備えており、

洗車装置または洗車場の管理者等がインターネットを介して洗車装置または洗車場の現在の各種設定情報の確認とその変更とを可能にしたことを特徴とした洗車装置または洗車場の広域管理システム。

【請求項10】 請求項6乃至9記載の洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、前記WWWサーバと前記アクセスサーバとの間にはファイアウォールが設けられることを特徴とした洗車装置または洗車場の広域管理システム。

【請求項11】 各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、

前記洗車装置または洗車場には洗車実績等のデータを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備えており、

前記集中管理センタは、前記通信端末より送信されるデータを記憶しこのデータの集計等を行うデータベースサーバと、該データベースサーバと接続するWWWサーバを備えており、

洗車実績等の集計データは前記WWWサーバを介してインターネット上で閲覧可能とされると共に、前記WWWサーバにおいて閲覧可能とされるホームページでは、システムに加入する洗車装置または洗車場の広報情報が第3者に公開されることを特徴とした洗車装置または洗車

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、洗車装置または洗車場の広域管理システムに関し、詳しく述べて、各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなり、洗車装置または洗車場における洗車の売上や処理台数等の実績データや、異常停止、洗剤切れ、釣銭切れ等の異常データを収集し、一括管理するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から知られる洗車場の管理システムは、図1に示すようなものであった。洗車場1には、複数の洗車機1a～1cが設置されており、各洗車機1a～1cは信号線2を介して管理装置3と接続され、各洗車機1a～1c毎に集計した洗車実績データや各洗車機1a～1cで発生した異常停止や洗剤切れ等の異常データが管理装置3に吸い上げられる。管理装置3には、各洗車機1a～1cから送られて来る洗車実績データや異常データを集計・記憶するデータ処理部3a、このデータ処理部3aで処理されたデータを公衆通信回線4を介して洗車場オーナー等の管理元端末5へ送信するデータ送信部3b、このデータ送信部3bからのデータ発信のタイミングを与えるスケジュール管理部3cが備えられている。

【0003】管理元端末5には、前記各データを処理し表示する専用のアプリケーションを搭載したパソコンコンピュータ（以下、パソコンと言う）が設けられており、その必要機能部分を分説すると、公衆通信回線4を介して送られて来る前記各データを受信するモ뎀等を含むデータ受信部5aと、受信したデータを記憶し設定された形式に図表化処理あるいはメッセージ化して表示するデータ表示部5bとを備えている。そして、洗車場1での洗車機1a～1cの稼働に応じて洗車実績データが管理装置3に蓄積され、管理元端末5からの送信要求あるいは管理装置3での送信スケジュールに基づいて洗車実績が管理元端末5へ送られ、管理元端末5で洗車実績をいろいろな角度から監視・評価することができる。また、洗車機1a～1cのいずれかに異常が発生すれば管理元端末5へ随時通報される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、従来の洗車場の管理システムでは、洗車場に設置される管理装置3と管理元端末5との間を公衆通信回線4で繋ぎ、洗車実績や異常の発生を遠隔地でモニタできるようにしたものである。しかしながら、こうした従来のシステムは、専用の管理装置3と管理元端末5（専用のアプリケーションを搭載したパソコン）とを必要として極めて高価なものとなるため、洗車機1台だけで運用されるよう

な小規模の洗車場には導入できないのが実状であった。また、このシステムを利用する洗車場オーナ等にとっても、専用の管理元端末5の操作方法に習熟する必要があり、パソコン等に馴染みのない管理者には使い難いものであった。更に、この従来の管理システムで提供されるサービスは、洗車場から管理装置3へ情報を吸い上げるだけの機能しか持たないため、洗車装置を稼働させるための各種設定の変更や、異常発生時のリセット・冬期の凍結防止措置などの操作は、現地へ行かないとできない不都合があった。

【0005】よって、この発明の課題とするところは、インターネットを活用した広域での集中管理システムとすることにより、利用者（洗車場オーナ等）に安価で使い易い洗車場管理サービスを提供できるシステムが構築できないか、という点にある。また、インターネットを利用して利用者からの各種要求を受け付けるなど、利用者と洗車装置・洗車場との間で双方向の交信を可能とし、各種の遠隔でのサービスを提供できるシステムが構築できないか、という点を課題としている。なお、インターネットの利用に際し留意すべきはネットワークを介した悪意ある第3者によるアクセス行為等に対する安全性であり、ネット上での安全性を確保したシステムの構築を課題の一つとしている。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記課題を解決するため、【請求項1】各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、前記洗車装置または洗車場には洗車実績等のデータを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備えており、前記集中管理センタは、前記通信端末より送信されるデータを記憶しこのデータの集計等を行うデータベースサーバと、該データベースサーバとファイアウォールを介して接続するWWWサーバを備えており、洗車実績等の集計データは前記WWWサーバを介してインターネット上で閲覧可能とされることを特徴としている。

【0007】また、この発明は、【請求項2】各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、前記洗車装置または洗車場には異常発生等のデータを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備えており、前記集中管理センタは、前記通信端末より送信されるデータを記憶しこのデータの集計等を行うデータベースサーバと、該データベースサーバとファイアウォールを介して接続するメールサーバを備えており、異常発生等のイベントデータを前記メールサーバを介して管理者等にメール配信すること

を特徴としている。

【0008】更に、この発明は、【請求項3】各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、前記洗車装置または洗車場には洗車実績や異常発生等のデータを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備えており、前記集中管理センタは、前記通信端末より送信されるデータを記憶しこのデータの集計等を行うデータベースサーバと、該データベースサーバと接続するWWWサーバおよびメールサーバとを備えており、洗車実績等の集計データは前記WWWサーバを介してインターネット上で閲覧可能とされ、異常発生等のイベントデータは前記メールサーバを介して管理者等にメール配信されることを特徴とするものである。

【0009】また、この発明は、【請求項4】各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、前記洗車装置または洗車場には洗車実績や異常発生等のデータを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備えており、前記集中管理センタは、前記通信端末より送信されるデータを記憶しこのデータの集計等を行うデータベースサーバと、該データベースサーバと接続するメールサーバとを備えており、前記メールサーバより、洗車実績等の集計データを定期的にメール配信する定期サービスと、異常発生等のイベントデータを同時にメール配信する随時サービスとを行うことを特徴としている。

【0010】なお、【請求項5】上記（請求項3および4の）広域管理システムにおいて、前記データベースサーバと前記WWWサーバまたはメールサーバとの間にはファイアウォールが設けられることが望ましい。

【0011】また、この発明は、【請求項6】各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、前記洗車装置または洗車場には現在の稼働状況等の現況データを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備えており、前記集中管理センタは、インターネットを介して前記現況データの問い合わせの受付と問い合わせに対応した現況データの表示とを可能にしたウェブページを提供するWWWサーバと、前記洗車装置または洗車場へ公衆通信回線を介して接続するアクセスサーバとを備えており、洗車装置または洗車場の管理者等がインターネットを介して洗車装置または洗車場の現在の稼働状況を確認できることを特徴とするものである。

【0012】更に、この発明は、【請求項7】各地に設

置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、前記洗車装置または洗車場には、その洗車エリアを撮像する撮像装置と、該撮像装置による映像データを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備えており、前記集中管理センタは、インターネットを介して映像データの表示要求の受付と要求に応じた映像データの表示とを可能にしたウェブページを提供するWWWサーバと、前記洗車装置または洗車場へ公衆通信回線を介して接続するアクセスサーバとを備えており、洗車装置または洗車場の管理者等がインターネットを介して洗車装置または洗車場の映像をモニタできることを特徴とするものである。

【0013】また、この発明は、【請求項8】各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、前記洗車装置または洗車場には前記集中管理センタと公衆通信回線を介して通信可能な通信端末を備えており、前記集中管理センタは、インターネットを介して前記洗車装置または洗車場の遠隔操作を行うための操作メニューを含むウェブページを提供するWWWサーバと、前記洗車装置または洗車場へ公衆通信回線を介して接続するアクセスサーバとを備えており、洗車装置または洗車場の管理者等がインターネットを介して洗車装置または洗車場の遠隔操作を可能にしたことを特徴としたものである。

【0014】更に、この発明は、【請求項9】各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、前記洗車装置または洗車場には洗車装置に予め設定されている各種設定情報を公衆通信回線を介して前記集中管理センタと送受可能な通信端末を備えており、前記集中管理センタは、インターネットを介して前記各種設定情報の表示と各種設定情報の変更操作の受付を可能にしたウェブページを提供するWWWサーバと、前記洗車装置または洗車場へ公衆通信回線を介して接続するアクセスサーバとを備えており、洗車装置または洗車場の管理者等がインターネットを介して洗車装置または洗車場の現在の各種設定情報の確認とその変更とを可能にしたことを特徴とするものである。

【0015】なお、【請求項10】前記（請求項6～9の）WWWサーバと前記アクセスサーバとの間にはファイアウォールが設けられることが望ましい。

【0016】また、この発明は、【請求項11】各地に設置される1以上の洗車装置または洗車場と、この各洗車装置または洗車場にリモートアクセス可能な集中管理センタとからなる洗車装置または洗車場の広域管理シス

テムにおいて、前記洗車装置または洗車場には洗車実績等のデータを公衆通信回線を介して前記集中管理センタへ送信可能な通信端末を備えており、前記集中管理センタは、前記通信端末より送信されるデータを記憶しこのデータの集計等を行うデータベースサーバと、該データベースサーバと接続するWWWサーバを備えており、洗車実績等の集計データは前記WWWサーバを介してインターネット上で閲覧可能とされると共に、前記WWWサーバにおいて閲覧可能とされるホームページでは、システムに加入する洗車装置または洗車場の広報情報が第3者に公開されることを特徴とするものである。

【0017】この発明において、洗車場とは、特定の場所に複数の洗車装置が設置され、これら洗車装置が共通の経営下で運営されているものを示し、公衆通信回線とは、インターネット以外で広域での通信が可能な回線であり、電話回線やパケット通信回線を含むものである。また、ファイアウォールとは、インターネットとインターネット以外のネットワークとの間に不正なアクセスを防止する目的で設置される機能部のことである。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について図面を基に説明する。図2は、この発明の望ましい実施の形態としての広域管理システムを示すものである。それぞれの場所で稼働される複数の洗車装置11や洗車場12と集中管理センタ13とが、公衆通信回線14（好ましくはパケット通信回線）を介して接続（リモートアクセス）され、双方向のデータ通信が可能である。集中管理センタ13はインターネット15に接続可能で、インターネット15を介して洗車場オーナ宅の端末16aや洗車装置のサービス拠点（洗車装置の修理・維持を行う業者、洗車装置の販売元等）の端末16bとの間で通信が可能である。また、集中管理センタ13は、インターネット15から携帯電話網17にアクセス可能で、洗車場オーナ、サービスマンまたは営業マン等の携帯電話機18a・18b・18cとの間で通信が可能である。

【0019】図3は洗車装置11および洗車場12における通信端末20の構成を示すものである。この発明の対象とする洗車装置11・12a～12cは、公知の門型洗車機、コンベア式洗車機あるいはスプレー洗車機等の各種タイプのもので良く、マイクロコンピュータ等のプログラム処理・データ処理が可能なコントローラ21・21a～21cを備えている。洗車装置11のコントローラ21は公衆通信回線14に合わせた通信プロトコル（TCP/IP等）で信号出力する機能を有し、通信装置22と通信用アンテナ23とからなる通信端末20を介して公衆通信回線14と無線通信により接続する。

【0020】洗車場12には複数の洗車装置12a～12cが設置されており、それぞれの洗車装置12a～12cに備えられるコントローラ21a～21cはRS-

485規格等の信号線24で共通の通信端末20に接続される。ここで洗車装置12a～12cは既設の古い機種であるため、各コントローラ21a～21cが公衆通信回線14の通信プロトコルに対応していないので、通信装置22の手前にプロトコル変換アダプタ25を設けて相互変換し双方向の通信を可能にしている。26は洗車場の映像を撮像するビデオカメラであり、通信端末20を介して洗車場の映像を集中管理センタ13へ送るものである。

【0021】公衆通信回線14は、最寄りの無線基地局14a・14bにおいて前記各通信端末20と無線通信するものであり、経済性や安全性の面でパケット通信網であることが望ましく、既存のサービスとしてはDOPa通信サービス(DOPaはNTT移動通信網(株)の登録商標)を使用することができる。

【0022】図4は集中管理センタ13の構成を示すものである。集中管理センタ13は、公衆通信回線14の接続ポイント30と専用線31を介して接続するルータ32と、このルータ32とLAN接続するアクセスサーバ33及びデータベースサーバ34と、このアクセスサーバ33及びデータベースサーバ34とファイアウォール35を介してLAN接続するDNSサーバ36、メールサーバ37及びWWWサーバ38と、これらDNSサーバ36、メールサーバ37及びWWWサーバ38とLAN接続しインターネット15へ接続するルータ39とを備えている。なお、この集中管理センタ13において、各サーバ33・34・36～38に対し、図のように1台ずつパソコンを設ける構成が望ましいが、各サーバで扱う容量に応じ1台のパソコンで複数のサーバを兼ねることができる。この場合、公衆通信回線14側とインターネット15側とそれぞれ1台ずつ、合計2台のパソコンで行うのが最小構成となる。

【0023】アクセスサーバ33は、公衆通信回線14を介してリモート接続する洗車装置11および洗車場12の局番や接続する各洗車装置11・12a～12cのIDコードを記憶し、予め設定された手順およびタイミングで各洗車装置11・12a～12cとの回線接続をコントロールするものである。また、データベースサーバ34は、公衆通信回線14を介してセンタ13へ送られてくる各種データを予め設定された手順で処理して記憶するものであり、ここで処理・記憶されるデータには、各洗車装置毎の売上や処理台数等の実績データや、異常停止、洗剤切れ、釣銭切れ等の異常データが含まれる。

【0024】ファイアウォール35は、インターネット15からの不正なアクセスに対し、アクセスサーバ33およびデータベース34をはじめ各洗車装置11・12a～12cへの影響を防止する目的で設置されるもので、ここでは、予め設定された必要なサービスだけを通過させそれ以外のサービスを遮断するためのゲートウェ

イを構成するパソコンからなっている。なお、センタ13の構成を簡略化するため、ファイアウォール35としてホストとなるパソコンを設置するのではなくルータで代替させることもできる。また、ファイアウォール35は、図4に示す位置だけでなく、必要に応じて他の位置へも設置することができる。例えば、インターネットを介しての不正アクセスが懸念される場合は、インターネットとWWWサーバとの間に追加設置すれば良い。

【0025】DNSサーバ36は、いわゆるDomain Name Systemを運用するものであり、インターネット接続するに当たり、サービス対象となる端末16a・16b等に割り当てられるホスト名からIPアドレスを取得して接続を可能にするものである。メールサーバ37は、ここでは特にデータベースサーバ34からのメール送信要求を受けて指定されたメールアドレスへメール配達する機能を持つものであり、サービス対象となる端末16a・16bおよび携帯電話機18a・18b・18c等へ対応する洗車装置11または洗車場12の情報をメールで配達するものである。WWWサーバ38は、文字通りWorldWide Webでドキュメント等を提供するサーバであり、インターネットを介して予め設定された端末16a・16bおよび携帯電話機18a・18b・18c等の限定されたクライアントへ情報を提供するメンバーズサービスと、そのような所定のクライアント以外の第3者へも広く情報を提供するオープンサービスとを行う。

【0026】以上の構成からなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにおいて、洗車装置11および洗車場12と集中管理センタ13との公衆通信回線14を介しての交信は、大別すると次の3通りのタイミングで行われる。

【0027】(1)システム内にある各洗車装置11・12a～12cで実行された洗車動作それぞれの内容・日時・入金額等あるいは洗車動作に伴い発生した異常履歴等の実績データが、洗車装置の各コントローラ21・21a～21cに記憶されており、これを時間や記憶されたデータの量に応じた定期的な交信により集中管理センタ13のデータベースサーバ34に取り込まれる。この定期的な交信は、1日1回といった一定の時間間隔でセンタ13側からのアクセスで行うようにしてもいいし、コントローラ21・21a～21c側に蓄積されたデータ量に応じてコントローラ側からのアクセスで行うようにしても良い。使用する公衆通信回線がパケット通信であり、これを経済的に運用するには、パケットに応じたデータ量に基づいて交信する方法が好ましい。

【0028】(2)システム内にある各洗車装置11・12a～12cにおいて、洗車動作中の異常発生、洗車機各部の故障発生、洗剤切れ、釣銭切れ、または盗難検知などのイベントが発生した場合には、コントローラ21・21a～21c側から集中管理センタ13へアクセスし、イベント発生が直ちに通報され、そのイベントの

発生日時・内容等がデータベースサーバ34に取り込まれる。なお、コントローラ21・21a～21cにおいて、イベント発生時に通報するかしないかをイベントの項目・内容やそのレベルに応じて設定しておくことができ、設定された緊急なイベント（例えば盗難や自動車に損傷を及ぼすような重度の異常・故障など）が発生した場合だけを即座の随時通報とし、それ以外の緊急性の低い異常については上記（1）の定期交信によりセンタ13へ通報するように運用される。

【0029】（3）インターネットを介して端末16a・16bや携帯電話機18a・18b・18c等からアクセス要求があった場合には、集中管理センタ13側からのアクセスにより、前記（1）における実績データの他に、問い合わせ先の洗車装置の現況データや、ビデオカメラ26からの映像データが、データベースサーバ34に取り込まれる。前記現況データには、現在の稼働状況（まだ実行中で洗車が完了していない状況）、洗車装置に入金されている金額、洗剤等の残量、および各種設定情報（洗車料金、営業時間、洗車内容などの予め洗車装置に設定されている情報）などが含まれ、該当する洗車装置のコントローラから取り込まれる。また、端末16a・16b等からの要求に応じて前記各種設定情報を更新したり、洗車装置を遠隔操作したりすることもある。

【0030】以上の交信により集中管理センタ13に取り込まれる各種データには、データ発生時の日時と洗車装置各個に割り当てるIDコードとが必ず付与される。また、コントローラ21・21a～21cから集中管理センタ13にデータが取り込まれるとコントローラ21・21a～21c側のメモリはクリアされ、以後のデータ書込のためのメモリ領域が確保される。

【0031】以下、上記構成からなる洗車装置または洗車場の広域管理システムにより提供されるサービスについて説明する。

【0032】（a）洗車実績の集計サービス
上記（1）での交信で収集した前記実績データをデータベースサーバ34で集計し、端末16a・16b等からの要求があると、各種の集計ドキュメントをWWWサーバ38で提供するウェブページから提供する。このウェブページはIDコード・暗唱コードによる認証ログオンの手順を経て表示可能となるもので、ログオン時のIDに対応した洗車装置または洗車場の現況データを、端末16a・16b等のディスプレイへ表示させたり、開いたウェブページからそのドキュメントファイルをダウンロードすることができる。ここで表示可能とされる集計データとは、洗車台数、売上金額、稼働率等を日・曜日・付別、洗車装置別、洗車コース別、時間帯別等に集計し、各種表・グラフ形式で表示されるものである。なお、要望に応じてウェブページで表示されると同様のデータを端末16a・16b等へ定期的にメール配信する

こともできる。

【0033】（b）イベント通報サービス

洗車装置11・12a～12cにおいて異常が発生し、上記（2）による随時の交信があると、集中管理センタ13では異常発生のあった洗車装置に対応して予め設定された通報先へ、メールサーバ37を介して端末16a・16bまたは携帯電話機18a・18b・18cへ自動通報する。このイベント発生に伴い配信されるメールには、イベントの内容、日時、発生した洗車機のID等が含まれる。なお、このメールの配信先は、複数への同報でも良いし、イベントの内容に応じて振り分ける（例えば故障であればサービス担当へ、洗剤切れであれば管理担当へ振り分ける）ようにしても良い。これにより盗難や異常停止等のトラブルが発生しても、直ちに関係先に通報されトラブルの解消措置を講じることができる。

【0034】（c）リモートアクセスサービス

端末16a・16bまたは携帯電話機18a・18b・18cからのアクセス要求に応じて、上記（3）の要求のあった洗車装置11または洗車場12と交信し、WWWサーバで提供するウェブページ上に前記現況データを表示する。このウェブページはIDコード・暗唱コードによる認証ログオンの手順を経て表示可能となるもので、ログオン時のIDに対応した洗車装置または洗車場の現況データや映像データを端末16a・16bまたは携帯電話機18a・18b・18cのディスプレイへ表示させることができ、また、このウェブページ上で、必要に応じて前記各種設定情報のうち予めアクセス可能に設定された項目については更新や追加ができる。更に、ウェブページでは遠隔操作のメニューが含まれ、このメニューを選択し実行要求することにより、指定した洗車装置の遠隔操作ができる。この遠隔操作の項目としては、異常停止後のリセット操作、凍結防止措置の実行、故障箇所を検出する目的での自己診断動作の実行などが含まれる。これにより、パソコンや携帯電話さえあれば、その都度洗車場に行かなくとも洗車場の現況をモニタでき、必要に応じて各種設定を変えたり遠隔操作したりすることができ、効率良く洗車場の運営ができる。

【0035】（d）ウェブ広報サービス

集中管理センタ13では、WWWサーバからシステム内にある洗車装置11や洗車場12を宣伝する広報ページを提供し、インターネット15を介して第3者に広く洗車装置11や洗車場12の利用をアピールする。この広報ページでは、洗車装置11および洗車場12それぞれの名称、所在地、特徴、その他の料金・施設等の利用情報を提供し、また要求に応じ上記（2）の交信により現況データに含まれる現在の稼働状況等を表示可能とし、広く使用を促す内容となっている。また、広報ページには、第3者からの要望・意見を取り込む目的で掲示板を開設している。

【0036】（e）リモートアップデートサービス

上記(c)リモートアクセスサービスにより、一部の設定情報を変更することができるが、メニュー形式で選択できないような複雑または専門的な変更は、このリモートアップデートのサービスにより可能とする。また、洗車装置のメーカー等からソフトウェアのバグ修正や機能アップのためのアップデートの要請があった場合にも、このリモートアップデートのサービスにより実行される。すなわち、洗車場オーナ等から寄せられるアップデートの要請をWWWサーバにおいてインターネット上で受け付け、これに基づいて洗車装置のメーカー等で作成したアップデートプログラムを、アクセスサーバ33により該当する洗車装置にアクセスし、そのコントローラのプログラムをアップデートするものである。

【0037】その他、洗車場のオーナや管理者に経営情報やレポートを配信するサービスや、洗車場のオーナから洗剤の注文や保守点検の依頼を受け付ける受注サービス、あるいは上記(1)の交信等により点検時期にある洗車装置を検出して点検を通知するメールを配信するサービスなどを提供することができる。

【0038】以上説明した洗車装置または洗車場の広域管理システムによれば、洗車装置に公衆通信回線に接続可能な通信端末(汎用品で良い)さえ取り付けておけば、あとはインターネットに接続可能なパソコンか携帯電話があれば、集計サービスにより洗車実績等の集計データが閲覧することができ、高価な専用端末やアプリケーションを揃える必要がなく、極めて低い導入コストでしかも容易に遠隔地での管理ができる。また、イベント通報サービスにより、異常発生等のイベントがメールで通報されるので、オーナやサービスマン等の管理者が外出していても携帯電話で通報を受けることができ、迅速に復旧に向けた対応が可能になる。なお、誰もがアクセスできるインターネットを使用することで、不正アクセス等に対する安全性が懸念されるが、洗車装置または洗車場と集中管理センタとの通信は公衆通信回線を使用し、インターネットと公衆通信回線側とはファイアウォールで仕切られているので、重要な洗車装置側のデータやコントローラに不正アクセスを受けることがない。

【0039】また、リモートアクセスサービスにより、洗車装置や洗車場の現況を問い合わせると、その時の現況データや映像データが該当の洗車装置より取り込まれてインターネット上で確認できるので、リアルタイムで洗車装置や洗車場の監視ができる。しかも、現況データを確認し洗車装置における設定を変更したい場合は、ウェブページ上で変更操作をすれば、それに基づいて洗車装置の設定が更新されるので、洗車場へ出向いて行かなくとも居ながらにして操作ができる。更に、映像データを見ながらの遠隔操作も可能となり、異常停止や故障発生があっても復旧のためのリセット操作や故障箇所確認のための自己診断動作を遠隔地から実行することができる。一方、ウェブ広報サービスにより、システム内の

洗車装置や洗車場の広報情報を第3者に提供できるので、オーナが独自のホームページを開設して洗車場の広報を行う必要がない。

【0040】なお、本発明の広域管理システムを運営するに当たり、洗車場オーナ等の各利用者から利用料を徴収する必要があるが、徴収の形態としては月極の定額徴収や利用回数等に応じた従量徴収が考えられる。しかし、この広域管理システムは、上記したリモートアップデートサービスの他、洗車場や洗車装置の運用データをデータベース化して利用できるもので、洗車装置のメーカーや販売会社にあっても有用であるため、これらの企業からも利用料を徴収したり、あるいはこれらの企業が直接運営したりすれば、利用料は極めて低額に抑えることが可能になるものである。

【0041】

【発明の効果】この発明は、以上のように構成されるものであり、インターネット上で集計データの閲覧ができる、またインターネットメールにより異常発生等のイベント通報がなされるので、利用者はインターネットにアクセスするためのパソコンまたは携帯電話を用意するだけで遠隔での管理が可能になり、安価で使い易い洗車場管理サービスを提供できるものである。また、利用者と洗車装置・洗車場との間で双方向の交信が可能であるため、インターネットを介して要求することにより、現況データや映像データを確認できたり、確認した現況データに基づいて各種設定を変更したり、映像データで現場を確認しながら遠隔操作したりすることができるなど、幅広いサービスが提供できる。

【図面の簡単な説明】

30 【図1】従来から知られる洗車場の管理システムを示すブロック図である。

【図2】この発明の望ましい実施例としての広域管理システムを示すブロック図である。

【図3】図2の洗車装置11および洗車場12における通信端末20の構成を示すブロック図である。

【図4】図2の集中管理センタ13の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 1 洗車装置

40 1 2 洗車場

1 3 集中管理センタ

1 4 公衆通信回線

1 5 インターネット

1 6 a・1 6 b 利用者の端末(パソコン)

1 7 携帯電話網

1 8 a～1 8 c 利用者の携帯電話

2 0 洗車装置に付設する通信端末

2 1 洗車装置のコントローラ

2 2 通信装置

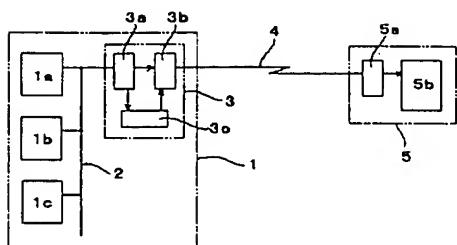
2 3 通信用アンテナ

- 24 信号線
- 25 プロトコル変換アダプタ
- 26 撮像装置としてのビデオカメラ
- 30 接続ポイント
- 31 専用線
- 32 ルータ
- 33 アクセスサーバ

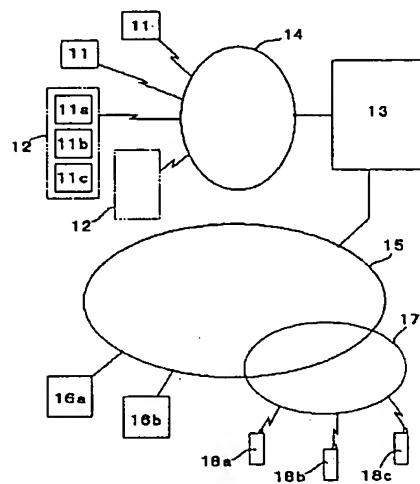
- * 34 データベースサーバ
- 35 ファイアウォール
- 36 DNSサーバ
- 37 メールサーバ
- 38 WWWサーバ
- 39 ルータ

*

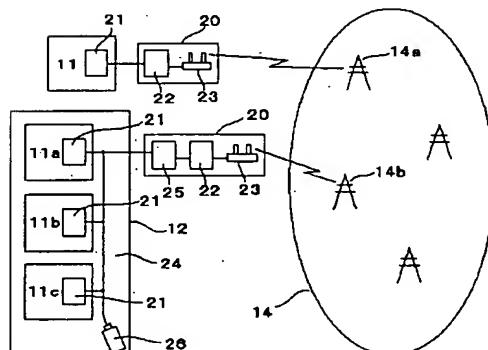
【図1】



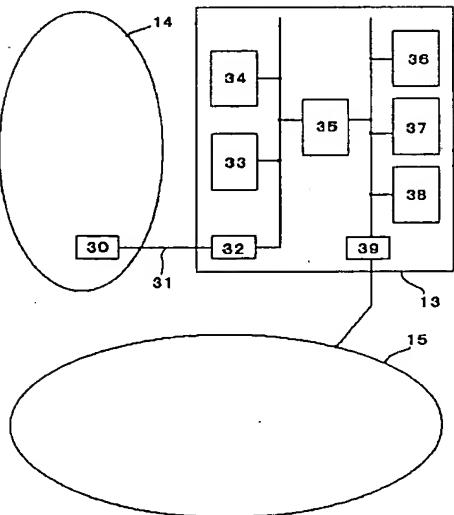
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(S1)Int.Cl.'	識別記号	F I	マークド(参考)
G 06 F 17/60	152	G 06 F 17/60	152
// H 04 N 7/18		H 04 N 7/18	D